

Conjuntos numéricos - Entrega 3

Números complejos

APELLIDOS:

NOMBRE:

Ejercicio 1. Dado el número complejo $z = 2 + 2i$, calcula

i) $\Re(z) =$ ii) $\Im(z) =$ iii) $|z| =$ iv) $\text{Arg}(z) =$

2. Expresa en forma polar, exponencial y binómica los siguientes números complejos

i) -5 ii) $1 + i$ iii) $1 - \frac{\pi}{4}$

3. Comprueba la igualdad de Euler $e^{i\pi} + 1 = 0$.

4. Calcula:

i) $(2) + (2 + i)$ ii) $(1 + 2i) - (-3 - 5i)$
iii) $\frac{1 - i}{2 - i}$ iv) $(-3 + 2i)(1 - i)$
v) $(1 + i)^2$ vi) $(1 - i)^3$
vii) $2_{\pi/3} 2_0$ viii) $\frac{6_0}{2_\pi}$
ix) $(\sqrt{2} - \frac{\pi}{4})^3$ x) $\sqrt[5]{1}$

5. Representa en el plano complejo las regiones cuyos puntos satisfacen las siguientes ecuaciones.

i) $|z + 2 - i| \leq 3$ ii) $\Re(z) \geq 0$ iii) $\Im(z) < -1$ iv) $-\frac{\pi}{4} \leq \text{Arg}(z) < \pi$